

# Материал к изучению (часть 3)

---

## 1. Оберточные классы

- Numeric Wrapper Classes
- The Character Wrapper Class
- The Boolean Wrapper Class
- Понятия autoboxing and unboxing
- Перегруженные методы и autoboxing and unboxing

## 2. Методы (повторение/продолжение)

- Методы и механизм передача параметров
- Локальные переменные

## 3. Классы и объекты (продолжение)

- Что такое хеш код
- Для чего нужен метод equals
- Определение методов hashCode и equals в классах
- Контракт между hashCode и equals

## 4. Знакомство с обработкой ошибок

- Что такое Exception
- Иерархия классов Exception
- Использование try-catch-finally блока
- Вывод стектрейса (печать информации об ошибке)
- Проверяемые (Checked) и не проверяемые (Unchecked) Exception

## 5. Знакомство с перечисляемым типом Enum

- Для чего это нужно?
- Использование Enum в switch

## 6. Знакомство с коллекциями

- Зачем нужны коллекции.
- Интерфейсы List, Set
- Классы ArrayList, LinkedList, HashSet, TreeSet. Принципы работы, как устроены и их методы
- Хранение объектов в коллекциях. Работа с коллекциями – добавление, удаление объектов
- Последовательный доступ к элементам коллекций используя Iterator

- Последовательный доступ к элементам коллекций используя `for` и `foreach`
- **Интерфейс Map**
- Класс `HashMap` принципы работы, как устроен и методы
- Для чего нужен `HashMap`. Хранение ключ-значение
- Переопределение методов `hashCode` и `equals` в классах, чтобы `HasMap` работал правильно
- Хранение объектов в `HashMap`. Доступ и поиск сохраненных пар ключ-значение.
- Последовательный доступ к элементам `HashMap` используя `Map.Entry`
- Понятие `Generic` в коллекциях (типизация)

## 7. Знакомство с компаратором

- Интерфейсы `Comparable` и `Comparator`
- Согласованность методов `compareTo` и `equals`
- Создание компараторов для своих классов
- Использование компараторов для сортировки объектов в коллекциях (`ArrayList`, `TreeSet`)

## 8. Знакомство с Датой, Временем (JDK 8+)

- Создание даты и времени в программе (`LocalDateTime`, `LocalDate`, `LocalTime`)
- Манипулирование датой и временем
- Форматирование даты и времени. Создание своего формата, с использованием шаблонов форматирования. Получение строки из даты для печати.
- Получение объекта даты и времени из строкового представления
- Поддержка часовых поясов `Time Zone`